

Giorgio Figliolini Chiara Lanni

MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE

Applicazioni di dinamica dei sistemi meccanici

ISBN 978-88-9385-409-2

© Copyright 2023.

Società Editrice Esculapio s.r.l.

Via Terracini, 30 – 40131 Bologna

www.editrice-esculapio.com – info@editrice-esculapio.it

Layout copertina: Laura Brugnoli

Impaginazione: Laura Brugnoli

Stampato da: Legodigit – Lavis (TN)

Printed in Italy

Le fotocopie per uso personale (cioè privato e individuale, con esclusione quindi di strumenti di uso collettivo) possono essere effettuate, nei limiti del 15% di ciascun volume, dietro pagamento alla S.I.A.E del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Tali fotocopie possono essere effettuate negli esercizi commerciali convenzionati S.I.A.E. o con altre modalità indicate da S.I.A.E. Per le riproduzioni ad uso non personale (ad esempio: professionale, economico o commerciale, strumenti di studio collettivi, come dispense e simili) l'editore potrà concedere a pagamento l'autorizzazione a riprodurre un numero di pagine non superiore al 15% delle pagine del volume.

CLEARedi - Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali Corso di Porta Romana, n. 108 - 20122 Milano

e-mail: autorizzazioni@clearedi.org - sito: <http://www.clearedi.org>.

INDICE

PREFAZIONE	III
CAPITOLO 1 CINETOSTATICA.....	1
1.1 Veicoli.....	3
1.1.1 Trattore Agricolo	3
1.1.2 Autovettura in salita.....	19
1.1.3 Autovettura in partenza.....	31
1.1.4 Autotreno in salita.....	43
1.1.5 Autocarro con cassone ribaltabile	65
1.2 Meccanismi articolati.....	93
1.2.1 M.C.I. alternativo monocilindrico	93
1.2.2 Tergicristallo monobraccio a quadrilatero articolato	116
1.2.3 Limatrice a guida di Fairbairn.....	137
1.3 Meccanismi in moto incipiente.....	165
1.3.1 Meccanismo di Cardano	165
1.3.2 Meccanismo esalatero con rullo movente.....	177
1.3.3 Meccanismo a libretto su rulli	193
CAPITOLO 2 MECCANICA RELATIVA.....	211
2.1 Statica relativa.....	213
2.1.1 Pendolo fisico a T rotante.....	213
2.1.2 Rombo articolato centrifugo.....	224
2.1.3 Meccanismo di Cardano rotante.....	236
2.1.4 Furgone accelerato: trasporto fascio di travi.....	255
2.2 Dinamica relativa	289
2.2.1 Furgone non-accelerato: trasporto fascio di travi	289
2.2.2 Rullo-piattaforma oscillante.....	303

2.2.3 Rullo-piattaforma di Scotch-Yoke	317
2.2.4 Gru a torre: analisi dinamica.....	331
CAPITOLO 3 DINAMICA DIRETTA	353
3.1 Corpo rigido vincolato	355
3.1.1 Pendolo rotolante: momento d'inerzia di rotori complessi....	355
3.1.2 Dondolo semicircolare: sedia a dondolo.....	369
3.1.3 Altalena basculante	385
3.1.4 Meccanismo di Cardano in caduta.....	410
3.1.5 Barra in caduta.....	428
3.1.6 Barra piatta in vasca cilindrica semicircolare	440
3.1.7 Disco in caduta su cilindro fisso	460
3.2 Sistemi meccanici oscillanti.....	483
3.2.1 Meccanismo a cavi	483
3.2.2 Piattaforma oscillante su rulli.....	497
3.2.3 Paranco di Witt oscillante.....	512
3.2.4 Quadrilatero articolato oscillante	529
3.2.5 Pendolo ipocicloidale	537
3.2.6 Pendolo ipocicloidale multiplo.....	557
3.2.7 Pendolo elastico glifo-rullo.....	580
3.2.8 Meccanismo elastico a libretto su rulli.....	604
INDICE ANALITICO	637